

М.А. Эшонкулов // Актуальные проблемы современной науки. – 2020. – № 5(114). – С. 68-71.

11. Чайка, Т.А. Исследование систем обработки почвы с целью повышения плодородия почв / Т.А. Чайка // Экологический Вестник Северного Кавказа. – 2022. – Т. 18. – № 1. – С. 23-31.

12. Комплексный эколого-биологический мониторинг земель сельскохозяйственного назначения / О.А. Федосова, Е.А. Мурашова, М.Ю. Зотова, Д. Н. Бышова // Развитие научно-ресурсного потенциала аграрного производства: приоритеты и технологии: материалы I Национальной научно-практической конференции с международным участием, посвященной памяти доктора технических наук, профессора Николая Владимировича Бышова, Рязань, 23 ноября 2021 года. Том Часть II. – Рязань: Рязанский государственный агротехнологический университет им. П.А. Костычева, 2021. – С. 68-76.

13. Экологический мониторинг и разработка природоохранных мероприятий в условиях предприятия Рязанского района / Т. В. Ерофеева, Д.В. Виноградов, Ю.В. Однодушнова [и др.] // АгроЭкоИнфо. – 2021. – № 3(45).

**УДК 631.95**

*Карпович А.М., ст. преподаватель  
БГАТУ, г. Минск, Республика Беларусь*

## **СЕЛЬСКОЕ ХОЗЯЙСТВО КАК ИСТОЧНИК ЗАГРЯЗНЕНИЯ БИОСФЕРЫ**

Человек в процессе своего развития и существования постоянно оказывает воздействие на окружающую среду. Как тысячи лет назад, планета предоставляет человеку все необходимое для его существования. Наука и технический прогресс позволили получить новые материалы и на их основе значительно улучшить благополучие. Однако, любое действие не может быть однозначно положительным. У каждой медали есть как положительная, так и отрицательная сторона. Отрицательной стороной потребления человеком природных ресурсов является негативное воздействие на природу.

Антропогенное воздействие на биосферу планеты осуществляется с самых древних времен, но именно в последний век произошел качественный скачок в этом воздействии. Раньше весь объем формирующихся отходов был произведен из природных веществ и возвращался в природную среду. В этом случае можно было говорить лишь об изменении некоторой формы используемых материалов. Предмет человеческой деятельности лишь менял форму и некоторые свои свойства. Современные материалы, оставаясь по внешнему образу похожими, изменили свое внутреннее содержание. Материалы, которые используются в современном производстве, значительно отличаются от существующих в природе. Это качественное изменение позволило значительно повысить их качества, долговечность и удобство [1].

Вместе с тем, производство новых материалов требует новых технологий, использующих особые вещества, также не существующих в природе. Процесс производства новых материалов сопровождается значительным шлейфом выбросов, которые более долговечны и менее подвержены утилизации природными сообществами. Аналогична ситуация и с самими предметами. Они более долговечны, так как менее подвержены воздействиям, что увеличивает срок их переработки в природных средах. Многие материалы имеют такой период жизни, что можно их называть вечными, т.е. они никогда не будут переработаны в привычные вещества. Человечество пока спасает то, что количество этих материалов еще не превышает определенного порога, но человечество уже приблизилось к нему [2].

Каждая отрасль промышленности, независимо от местоположения предприятий и своей специфики, является загрязнителем окружающей среды. В большей или меньшей мере предприятия осуществляют выброс веществ, несвойственных природным сообществам. Специфика современной промышленности в том, что даже самые консервативные отрасли используют сложные и высокотехнологичные материалы. В свою очередь, это приводит к проблемам с экологической ситуацией.

Сельское хозяйство представляет собой базовую отрасль экономики государства. Именно на сельское хозяйство возложено обеспечение населения различным продовольствием, а также формирование определенной номенклатуры материалов для других отраслей промышленности в различных отраслях. Основными направлениями в сельском хозяйстве являются растениеводство и животноводство. Причем, очень редко эти отрасли работают отдельно друг от друга. Зачастую имеется некоторая включенность результатов работы одного направления в деятельность другой [4].

Растениеводство как производящая отрасль ориентирована на поставку некоторого комплекса продуктов, состоящих из овощей, фруктов, злаковых культур, продуктов их переработки. Животноводческая отрасль предоставляет мясную и молочную продукцию, а также материалы животного происхождения для последующей переработки в бытовые предметы.

Особенностью существования этих отраслей является формирование достаточно насыщенного шлейфа воздействия на окружающую среду. Зачастую это воздействие является негативным.

Сельскохозяйственное загрязнение относится к антропогенным явлениям, то есть формируется в результате конкретной деятельности человека. Это загрязнение заключается в накоплении в природных средах (почва, вода и атмосфера) избыточного количества опасных веществ, веществ, несвойственных данной местности, или превышение обычных показателей концентрации [3].

Сельское хозяйство формирует многоплановый шлейф загрязнения, приводящий к самым разнообразным экологическим проблемам. Рассмотрим весь комплекс экологических проблем, сопровождающих работу сельского хозяйства.

- загрязнение почвенных объемов и произрастающих там растений вредными веществами;
- выбросы значительных объемов метана в атмосферу в процессе жизнедеятельности крупнорогатого скота;
- загрязнение грунтовых вод и атмосферы остатками минеральных удобрений и пестицидов;
- загрязнение водных объектов патогенными микроорганизмами, содержащимися в отходах и стоках животноводческих комплексов.

Растениеводство как производящая отрасль в процессе своей работы использует большое количество минеральных удобрений. Вносимые в почву минеральные удобрения направлены как на увеличение урожая, так и на компенсацию изымаемых с урожаем веществ. Особенностью процесса внесения удобрений является то, что одновременно с полезными веществами в почве оказывается и некоторое количество вредных соединений – цинк, сера, хлор и т.д.

Тяжелые металлы, поступающие в почву, не вовлекаются в круговорот веществ, а накапливаются в этих почвенных объемах. Стоит отметить, что тяжелые металлы и большинство вредных химических соединений имеют низкую скорость перемещения между природными средами. Накопление негативных веществ в почвенных объемах из-за их отрицательного влияния на микроорганизмы приводит к нарушению происходящих в почве процессов. Следствием этого является ухудшение водного и воздушного режима, деградация почвенного гумуса. В результате всех этих процессов происходит снижение качества почвы, т.е. потеря почвенного плодородия [6].

Тяжелые металлы, находящиеся в почвенных объемах, оказывают негативное влияние на здоровье человека, так как являются причиной многих тяжелых заболеваний. Необходимо отметить, что не только тяжелые металлы оказывают негативное влияние на жизнедеятельность живых организмов. Превышение концентрации любого вещества несет ущерб процессам жизнедеятельности [7].

Воздействие сельского хозяйства в химической составляющей осуществляется также и с помощью широкой номенклатуры пестицидов. Борьба с болезнетворными организмами, сорными растениями и различными насекомыми требует разнообразных химических соединений. Применение этих соединений должно осуществляться со строгим соблюдением различных технологических требований. Нарушение любого пункта технологии применения средств защиты растений приводит к большому комплексу проблем. Причем перерасход этих химических средств, а также снижение результативности их работы не является самым негативным. Любые организмы имеют свойство приспосабливаться к негативному внешнему воздействию. Особенно сильно это свойство проявляется в тех организмах, которые не являются полезными для сельского хозяйства. Неразумное применение различных средств химизации ведет к появлению устойчивых к воздействию конкретного вещества организмов, тогда как естественные враги данного

организма, выступающие ограничителем распространения этого вредителя, зачастую имеют меньшую устойчивость к этим веществам. Аналогично вредное воздействие и на другие полезные организмы [3].

Через несколько лет применения конкретного химического вещества наступает необходимость либо увеличения его концентрации, либо использование нового соединения. Однако, общая экологическая ситуация в этой местности уже обострилась. Животный мир значительно обеднел, процессы разложения органических остатков замедлились, что снижает количество минерализованных веществ.

Особо стоит отметить животноводческие комплексы как источник загрязнения окружающей среды. В результате работы этих комплексов формируется значительный объем жидких стоков, являющихся прекрасной средой для роста болезнетворных микроорганизмов. Следствием этого является формирование сложной эпидемиологической ситуации в окрестностях животноводческого комплекса и местах хранения стоков.

Характеристика стоков животноводческих комплексов такова, что приводит к повышению концентрации органических веществ в местных водоемах. В результате этого происходит снижение количества кислорода в водоеме, так как процесс разложения органических остатков требует его значительных затрат. Снижение количества кислорода в водоемах вызывает изменение количества живых организмов из-за нарушения пищевых цепочек, так как происходит угнетение жизнедеятельности животных организмов.

Отдельные ученые к негативному воздействию сельского хозяйства относят и его специфику по изменению биологического разнообразия. Сельскохозяйственные биомы характеризуются значительным уровнем специализации и ограниченности. Биологическое разнообразие поля, выращивающего сельскохозяйственную продукцию, значительно ниже, чем у соседних диких биосистем.

Сельское хозяйство, как производящая отрасль, оказывает значительное влияние на окружающую природную среду. Зачастую, это влияние негативно или оказывает опосредованное ухудшение природной среды. Загрязнение различных сред различными химическими соединениями, органическим загрязнением и многим другим требует пристального внимания к различным способам уменьшения вредного воздействия.

### ***Библиографический список***

1. Алексеев, Ю.В. Тяжелые металлы в агро-ландшафте. Научно-практическое пособие/ Ю.В. Алексеев. – СПб.: Изд-во ПИЯФ РАН, 2008. – 216 с.
2. Баранников, В.Д. Экологическая безопасность сельскохозяйственной продукции/ В.Д. Баранников, Н.К. Кириллов. – М.: Колосс, 2005. – 352 с.
3. Климова, Е.В. Эколого-гигиенические аспекты применения минеральных удобрений в сельском хозяйстве [Загрязнение окружающей среды

тяжелыми металлами] / Е.В. Климова // Экологическая безопасность в АПК. Реферативный журнал. – 2010. – № 3. – С. 688.

4. Лысуха, Н.А. Отходы производства и потребления, их влияние на природную среду: монография/ Н.А. Лысуха, Д.М. Ерошина. – Минск: МГЭУ им. А.Д. Сахарова, 2011. – 21 с.

5. Позняк, С.С. Экологическое земледелие : монография / С.С. Позняк, Ч.А. Романовский; под общ. ред. С.С. Позняка. – Минск: МГЭУ им. А.Д. Сахарова, 2009. – 327 с.

6. Родькин, О.И. Охрана окружающей среды: учебное пособие / О.И. Родькин, В.И. Копица. – Минск: Беларусь, 2007. – 159 с.

7. Ширыкалов, В.А. Глобальное загрязнение воды – роль сельского хозяйства / В.А. Ширыкалов // Вода и жизнь: Сборник статей международной научно-практической конференции. – Иркутск: ИРНТУ, 2020. – С. 98-104.

8. Биоконверсия органических отходов / Т. В. Ерофеева, С. Д. Карякина, И. Н. Титов [и др.]. – Рязань: Рязанский государственный агротехнологический университет им. П.А. Костычева, 2021. – 156 с.

9. Уливанова, Г.В. Научные основы комплексного анализа влияния промышленного и сельскохозяйственного производства на состояние некоторых рек Рязанской области / Г.В. Уливанова, О.А. Федосова // Современные вызовы для АПК и инновационные пути их решения : материалы 71-й Международной научно-практической конференции, Рязань, 15 апреля 2020 года. Том Часть 2. – Рязань: Рязанский государственный агротехнологический университет им. П.А. Костычева, 2020. – С. 42-46.

**УДК 338**

*Карнович А.М., ст. преподаватель,  
БГАТУ, г. Минск, Республика Беларусь*

### **«ЗЕЛЕНАЯ» ЭКОНОМИКА КАК ЭТАП РАЗВИТИЯ МИРОВОЙ ЭКОНОМИКИ**

На протяжении последнего столетия все более сложным и одновременно востребованным становится поддержание экологического благополучия различных территорий. Сложность этого процесса определяется тем, что данное благополучие необходимо поддерживать на всей доступной для человека территории. Невозможно создать экологически благополучную территорию на отдельном куске земли. Круговорот веществ и энергий приводит к перемешиванию сред, что приведет к поступлению загрязнений на чистые территории. Причем человечество даже в ближайшей перспективе не будет владеть технологиями, необходимыми для изоляции определенных территорий от загрязнения. Соответственно, экологическое благополучие необходимо поддерживать на всей планете.

Актуальность данной проблемы обуславливается тем фактом, что деятельность человека привела к увеличению продолжительности жизни, что